

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **04-336889**
 (43)Date of publication of application : **25.11.1992**

(51)Int.CI. **H04N 5/76**
B41J 2/00
H04N 5/782

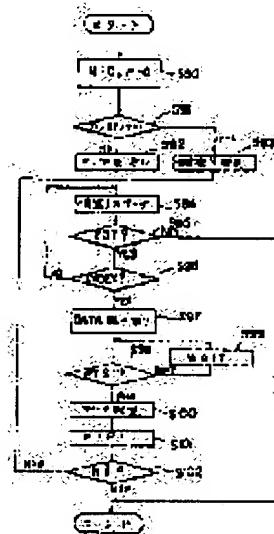
(21)Application number : **03-138400** (71)Applicant : **CANON INC**
 (22)Date of filing : **14.05.1991** (72)Inventor : **TAKAHASHI KOJI**

(54) VIDEO PRINT SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To apply print processing automatically to only a desired pattern by having only to implement initialization in the case of making video print.

CONSTITUTION: When number of prints is designated and the part mode representing partial automatic print is set, an index number N corresponding to number of patterns to be printed is set. When the patterns corresponding to the set index number N are all processed ($N \leq P$), the print processing is finished. Thus, only the patterns of desired number are printed automatically.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-336889

(43)公開日 平成4年(1992)11月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F 1	技術表示箇所
H 04 N 5/76		E 7916-5C		
B 41 J 2/00				
H 04 N 5/76		B 7916-5C		
5/782		K 7916-5C		
		9110-2C	B 41 J 3/00	Y
			審査請求 未請求 請求項の数3(全13頁)	

(21)出願番号 特願平3-138406

(22)出願日 平成3年(1991)5月14日

(71)出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 高橋 宏爾
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

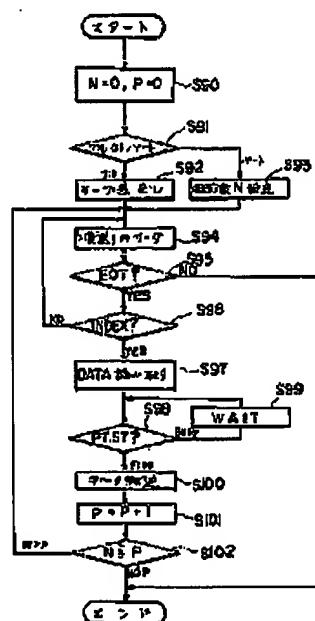
(74)代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 ビデオプリントシステム

(57)【要約】

【目的】 ビデオプリントを行なう場合初期設定の操作を行なうだけで所望の画面のみを自動的にプリント処理できるようとする。

【構成】 印画枚数を指定して部分的に自動印画するパートモードに設定された場合、プリントすべき画面の数に対応するインデックス数Nを設定し(ステップS93)、該設定したインデックス数Nに対応する画面が全て処理されたとき(N=P)、プリント処理を終了する。これにより所望枚数の画面のみが自動的にプリントされる。



(2)

特開平4-336886

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に映像信号と共に記録されプリントすべき画面を指定するためのインデックス信号を検出する検出手段と、プリントすべき画面の検索条件を設定する設定手段と、該設定された検索条件に対応するインデックス信号を抽出する抽出手段と、該抽出したインデックス信号により指定された画面のみの印画処理を行なう印画手段とを備えたことを特徴とするビデオプリントシステム。

【請求項 2】 前記検索条件はプリントすべき画面の数であることを特徴とする請求項 1 記載のビデオプリントシステム。

【請求項 3】 前記検索条件はプリントすべき画面が記録された期間であることを特徴とする請求項 1 記載のビデオプリントシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオテープレコーダーから再生されたビデオ信号に対する画面をプリントするビデオプリントシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 カメラ一体型ビデオテープレコーダーや匣型ビデオテープレコーダなどのビデオテープレコーダー(以下VTRと称する)の普及に伴ない、これらVTRから再生されたビデオ信号からカラープリントを得たいという要求がある。

【0003】 図10はVTRとしてビデオカメラ10を用いた場合のプリント方法を説明するものである。ビデオカメラ10から出力された映像信号に基いたビデオ信号はアナログ信号としてビデオプリント11へ供給される。このビデオ信号はスイッチ115を介してディスプレイ12に供給されることによりモニターされる。一方、このビデオ信号はプリント11内のA/D変換器110によってデジタル信号に変換された後、操作キー116によって指定されたタイミングでフィールドメモリ111にシステムコントローラ113を介して所望の1画面(1フィールド像)が静止画として記憶される。

【0004】 この記録された画面は操作キー116によってフィールドメモリ111から読み出し、D/A変換器112でアナログ信号に変換した後、ディスプレイ12に表示することにより確認することができる。またプリントしたい画面は操作キー116によってフィールドメモリ111から読み出して、印画部114でプリントすることによりプリントアウトすることができる。

【0005】 ここでフィールドメモリ111に記憶される画面は1画面(1フィールド像)のみであり、ここから読み出して印画部114でプリントする場合1画面当り約1分程度の時間がかかる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 このように従来のビデ

オプリントシステムでは、メモリ容量の制約から複数の画面をプリントしたい場合には1画面のプリントが終了するのを待ってからその都度、次の画面をテープ上からサーチして同様な操作を繰り返さなければならないので、時間がかかるという問題がある。また、この間操作者は付きっきりでいなければならず手間がかかるので作業効率を低下させることになる。

【0007】 本発明は以上のような問題に対処してなされたもので、複数の画面をプリントしたい場合操作者が初期設定の操作を行なうだけで所望の画面のみを自動的にプリントすることができるビデオプリントシステムを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明は、記録媒体に映像信号と共に記録されプリントすべき画面を指定するためのインデックス信号を検出する検出手段と、プリントすべき画面の検索条件を設定する設定手段と、該設定された検索条件に対応するインデックス信号を抽出する抽出手段と、該抽出したインデックス信号により指定された画面のみの印画処理を行なう印画手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0009】

【作用】 設定手段によりプリントすべき画面の検索条件、例えばプリントすべき画面の数またはプリントすべき画面が記録された期間を設定する。抽出手段は、該設定された検索条件に対応する記録媒体上のインデックス信号を抽出する。印画手段は該抽出したインデックス信号により指定された画面のみを印画処理する。これにより自動的に所望の画面のみのプリントアウトが可能となる。

【0010】

【実施例】 以下図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0011】 図3は本発明でテープに対して記録される記録トラックパターンを示すものである。テープ41として8ミリビデオテープに例をとって説明すると、本発明では図示のヘッドスキャン方向にヘリカルスキャンが行なわれて記録トラックTが形成されるとすると、この記録トラックTは次のようにPCM領域T1、インデックス領域T2及びビデオ領域T3が組合せて構成されている。以下各領域について説明する。

【0012】 (1) PCM領域T1

この領域には0.5乃至1.5Mbpsのデータレートによってデジタルデータを記録する。この領域には8乃至16ビット量化のステレオ音声、もしくはフィールド/フレームのデジタル静止画情報とこれらの情報に関するサブコード情報のIDワード(例えば音質や画質と撮影年月日など)、及びデータ再構成用のシンクとアドレス、誤り検出用のPQパリティ、誤り訂正用のCRCなどが図示のように記録される。

(3)

特開平4-336889

【0013】(2) インデックス領域T2

この領域には基本的には上記PCM領域T1と同様の技術を用いて、ビデオプリントを行なう場合に必要な検索用のサーチ信号SSと、次に述べるような各種の情報を含むデータ信号SDとを記録する。サーチ信号SSはデータがオール“0”で通常状態、オール“1”で頭出し信号の打ち込みとなるように構成されている。

【0014】また、データ信号SDはスタートブロックSとエンドブロックEND間に挟まれるように、5種のデータブロックBL0乃至BL4が配置されるように構成され、各ブロックはデータワードWD0乃至WD4とCRCとから成っている。各ワードは8ビットのデータ記録が可能なので、プリントアウト枚数、サイズなどの条件がアフターレコーディングで設定できるように構成されている。

【0015】(3) ビデオ領域T3

この領域には、アナログ映像信号を輝度FMと低周波数変換信号として、またアナログ音声信号をモノラルFMまたは和差ステレオ信号(L+R, L-R)FM、音声多重(主、副)FMとして、さらに再生時のテープトラッキングのための4周波パイロット信号(4f)を最も低い周波数帯域に配置するように記録する。

【0016】以上のような、(1)PCM領域T1、(2)インデックス領域T2及び(3)ビデオ領域T3の各情報領域は独立して記録または再生が可能に構成される。例えばアナログ情報を記録したテープに後からデジタル静止画を追加記録したり、PCMをアフターレコーディングすることができる。また、撮影の結果得たテープに対してプリントアウト用の画面指定の頭出し信号や、プリント枚数、サイズなどを後から指定することも可能となっている。

【0017】次に図1を参照して情報記録時の処理について説明する。

【0018】8ミリビデオカメラのようなビデオカメラ20によって撮影された映像信号は、アナログ記録処理回路34で周知の8ミリビデオのために必要な信号処理が施される。一方、マイクロフォン31で収音された音声信号はアンプ32によって增幅された後音声処理回路33で必要な信号処理が施される。そして、周知の8ミリビデオ用トラッキングサーボ回路38から4周波パイロット信号4fと共に、上記映像信号及び音声信号は加算器36で加算されることにより前記ビデオ領域T3へ記録するための信号が生成された後、時分割信号分配器(SW3)37へ供給される。

【0019】キー入力スイッチ46を操作することにより、上記ビデオカメラ20のオートデータ機能に用いるカレンダーや時計などの情報をシステムコントローラ42へ入力し、インデックス情報生成回路35によって前記インデックス領域T2へ記録するための信号が生成された後SW3へ供給する。ここで、キー入力スイッチ46

6によってプリントアウトに関する各種条件が設定される。

【0020】オーディオ信号のPCM記録はアンプ32の出力を図示しない選択回路によって、キー入力スイッチ46の操作に応じて適宜システムコントローラ42がPCM処理回路29へ入力信号を後述の静止画情報と切替選択すれば良い。8ミリビデオのPCM処理自体は周知の技術であるので詳細な説明は省略する。

【0021】ビデオカメラ20によって撮影された映像信号はA/D変換器21によってデジタル信号に変換された後、フレームメモリ22に記憶される。この映像信号の記憶は、キー入力スイッチ46によって指定されるタイミング(シャッターレリーズ)または自動的に発生されるインターバルパルスがシステムコントローラ42によってフレームメモリ22へ伝えられることにより、目的とする画面の書き込み終了でこのメモリ22への書き込みを禁止し、静止画(SV)の取り込みを行なうように制御される。この取り込んだ画面は通常動画像を表示しているEVF(電子ビューファインダー)45によって、必要に応じてスイッチ(SW2)48によって適宜選択することによりモニターが可能となる。

【0022】このSVデータは画像データ圧縮回路1(23a)及び画像データ圧縮回路2(23b)へ供給され、非圧縮の生データとの3種類のSVデータとしてモード選択回路(SW1)24へ供給されて、キー入力スイッチ46の操作に応じてシステムコントローラ42によっていずれかが選択される。ここで選択された画像データはデータバス26へ供給するために、データインターフェースモジュール25へ送られる。一方、先に選択したモード情報(非圧縮、圧縮1、圧縮2のいずれか)はサブコードデータ生成回路30へ送られ、前述のオートデータなどの日付け情報と共にPCMデータの1Dワードとして、SV画像データと共にPCM領域T1へ書き込むように処理する。

【0023】データバス26と1/F27を経由した前述画像データは、レート変換回路28によってPCM音声同等の0.5乃至1.5Mbpsのデータレートに変換されてPCM処理回路29へ供給され、前記サブコードと共にPCM信号処理が施された後時分割信号分配器37へ供給される。

【0024】時分割信号分配器37は図3に示したような記録トラックTのパターンを形成すべく、順次情報をヘッド走査方向からPCM領域T1、インデックス領域T2、ビデオ領域T3に対応したPCM情報、インデックス情報、ビデオ情報に切替えて、記録用の回転ドラム39上に設けられたヘッド40a、40bへ供給する。これによりテープ41上には図3のようなパターンの記録トラックTが形成される。

【0025】次に図2を参照して情報再生時の処理について説明する。

(4)

特開平4-336889

5

【0026】テープ41上には既に図3のパターンのような記録トラックTが形成されている。このテープ41をサー�回路38によってキャブスタン19、ドラム39を制御しながら、ヘッド40a、40bによって記録トラックTをキャッシングすることにより記録されている情報を検出していく。検出された信号はスイッチ(SW4)50によって情報内容に応じてPCM領域、インデックス領域、ビデオ領域へと分配される。

【0027】アナログ信号は分配器51によって周波数スペクトル的に分割され、低い方から4周波バイロット信号4fはサー回路38へ、色情報Cはビデオ回路54へ、音声情報AFMはオーディオ回路52へ、そして輝度情報YはC同様にビデオ回路53へ供給されて、各々周知の8ミリビデオに必要な信号処理が施される。この結果、良好なキャッシングのされた映像及び音声が各々出力端子74、73へ出力される。なお、映像信号は後述の静止画情報とスイッチ(SW2)48を介して、遙宣システムコントローラ42によって選択的に表示が可能となる。他の例として周知の小画面合成(Picture in Picture)などの画像処理を施すことができる。

【0028】インデックス領域T2の信号はインデックス信号処理回路56によって、図3に示したようなデータ群を再生してカムコーダー用のシステムコントローラ42へ情報を供給する。プリントアウトするための頭出しの動作は、このインデックス領域T2に書き込まれているサーチ信号SS(例えばオール“1”データ)を検出するまで、サー回路38によってキャブスタン19などによりテープ41の高速駆動を行なって実行する。そして、サーチ信号SSのオール“1”を検出すると、次にデータ信号SDに設定されているプリント情報(枚数、サイズなど)を読み取り、システムコントローラ42へ転送する。これらのデータはI/F(データインターフェース)43を経由してデータバス26へ供給され、必要に応じビデオプリンタ14へ取り込まれる。

【0029】PCM領域T1の信号はPCM信号再生回路54によって、メインデータのSV情報とサブコードデータであるIDコードが各々再生処理される。SVデータ(静止画像情報)は記録時とは逆のデータレート変換処理が施されて、音声レート(0.5乃至1.5Mbps)からデータバス26のデータレートに適合するように変換され、I/F27を介してデータバス26上へ送出される。このときこのSVデータ(静止画像情報)は圧縮モード情報と共に圧縮されたままの状態で(非圧縮モードを除く)データバス26を介して、ビデオプリンタ14へ転送されることになる。カムコーダー側では画像モニターのために静止画情報はI/F25、制御情報はI/F44を介して次段の画像伸張処理へ伝えられる。

【0030】非圧縮情報、伸張処理1または伸張処理2

6

の圧縮モードに応じて、スイッチSW5によって実質的に原画像情報に伸張、復元された各々の情報を選択する。スイッチSW5の選択出力信号はフレームメモリ22上で1画面の静止画像として格納され、D/A変換器60によってビデオレートで読み出されてアナログ画像情報として前記のようにスイッチ48に供給される。必要に応じてEVFなどの画像モニター上に映し出すことができる。

【0031】またアナログ映像信号も動画信号中の任意の画面に頭出し信号などを打ち込むことによって静止画面を特定すれば、A/D変換器75によってデジタルデータに変換することによりデジタル静止画の非圧縮データと同等の扱いとしてプリントアウトが可能となる。

【0032】次に図2のビデオプリンタ14の動作について説明する。

【0033】前記のデジタル画像情報を付随する制御データ及び、従来通りのアナログ映像入力端子から入力された一般の映像信号をA/D変換器61によってデジタル信号に変換した後フレームメモリ62に1画面を記憶する。この1画面の静止画はI/F63を介して送出された映像信号がデータバス26のビデオプリンタ14側に載っている。これらの情報のうち、画像データはI/F64を介してバッファメモリ65に、また制御データはI/F66を介してプリンタ用のシステムコントローラ67へ取り込まれる。

【0034】バッファメモリ65はデータ格納によるメモリ占有状態がシステムコントローラ67によって管理できるように、メモリの空き容量に関する情報(FreeCapacity)をシステムコントローラ67へ送っている。このように一旦蓄えられた画像データをシステムコントローラ67の制御の基に、伸張器1(68)、伸張器2(69)によって記録時と逆のデータ伸張処理を施し、非圧縮データと共に選択器(SW6)70によっていずれかを選択して再生静止画情報としてフレームメモリ71上へ記憶する。この静止画情報を用いてシステムコントローラ67によって制御されている印画部72によりビデオプリントを行なう。

【0035】次に図4のフローチャートを参照してVTRとプリンタ間における自動プリント動作について説明する。

【0036】動作をスタートして、先ずステップS01でVTRのサーチをサー回路38を用いて行なう。次にステップS02でインデックス領域から頭出し信号が検出されたかどうかの確認を行ない、頭出し信号オール“1”が検出されるまでサーチ動作を続行する。検出されたときはキャブスタンを停止してYES側のステップS03へ進む。ステップS03ではプリンタ側の動作を確認のためのプリントステータス(P.T.S.T)を要求する。データバス26を経由して送られたリクエストを

(5)

特開平4-336889

7

1/F 6 6 を介して受け取ったプリンタ側のシステムコントローラ 6 7 は、ステップ S 0 4 でバッファメモリ 6 5 の確認を行なう。ステップ S 0 5 ではバッファメモリ 6 5 から空き容量情報を受け取り、メモリ内容がフルか否かを確認し、フルであればステップ S 0 6 へ進んで PT・ST を Busy に設定する。まだ余裕があつてフルでないときはステップ S 0 7 で PT・ST を Free に設定し、次にステップ S 0 8 で Free Capa をメモリ占有状態に応じて設定する。

【0037】このように設定したプリンタの状態を示す PT・ST とバッファメモリ 6 5 の空き容量を示す Free Capa (F・C) 情報を、ステップ S 0 9 でデータバス 2 6 上へ送出してVTR側へ伝える。

【0038】ステップ S 1 0 で PT・ST と F・C を受け取り、次にステップ S 1 1 で PT・ST が Busy なら S 0 8 へ戻り、プリンタが空くまで待つ。PT・ST = Free でバッファメモリ 6 5 に空きがあるようならば、ステップ S 0 2 で検出した噴出し信号に対応する静止画データがどれ程のデータ量を有しているかを確認し、これを D・C (データキャパシティー) としてステップ S 1 2 で設定する。この場合撮像形式と圧縮モードの情報をサブコードが読み出し、後述の表 1 のように特定しても良いし、予めサブコードにビット数として容量を記入しておいても良い。

【0039】ステップ S 1 3 で D・C と F・C との比較を行なう。即ち、プリンタ側のバッファメモリ 6 5 の空き容量と、これからVTR側から送出しようとする画像データ量のどちらかが多いかを比較する。プリンタ側のメモリに余裕がなければ NO 側の S 0 8 へ戻り、充分なメモリーの空きが生ずるまで待つ。逆に YES の場合はステップ S 1 4 でステップ S 1 2 で確認した画像データの再生を行ない、ステップ S 1 5 で順次データバス 2 6 上へこの画像データの送出を行なう。

【0040】ステップ S 1 6 ではプリンタ側で 1/F 6 4 を介して画像データを取り込み、ステップ S 1 7 でバッファメモリ 6 5 へ画像データを書き込む。ステップ S 1 8 ではデータ転送のチェックを行ない、終了するとステップ S 1 9 へ進んでここでメモリ書き込み動作が終了

8

した旨VTR側へバスライン 2 6 を介して知らせる。これを受けステップ S 2 0 ではデータ転送終了の確認を行ない。確認したときはステップ S 2 1 へ進んで、次の噴出し信号のサーチ指示の有無をVTR側のシステムコントローラ 4 2 が確認する。残りの JOB があるときはサーチは NO 側のステップ S 0 1 へ戻って、同様な処理を繰り返す。JOB が終了したときは YES 側へ進んでエンドとなる。

【0041】次に図 5 を参照してビデオプリンタ側の動作を説明する。

【0042】まずステップ S 6 0 でバッファメモリ 6 5 から静止画データを適宜伸張処理を施して、フレームメモリ 7 1 上へ展開した形で取り込む。次にステップ S 6 1 で 1/F 6 6 を介してプリンタ側のシステムコントローラ 6 7 へプリントアウトの条件設定のデータ (枚数、サイズなど) を取り込む。続いてステップ S 6 2 でプリント枚数タウンタ N を "0" にセットする。次にステップ S 6 3 でステップ S 6 1 で取り込んだ印画枚数を P にセットする。

【0043】ステップ S 6 4 で印画処理を開始し 1 枚分プリントした後、ステップ S 6 5 でタウンタ N を "+ 1" インクリメントする。続いてステップ S 6 6 でプリント済みの枚数 N が必要枚数 P に達したかどうかを判定し、NO ならばステップ S 6 4 へ戻ってさらにプリントアウト処理を続行し、YES ならばステップ S 6 6 へ進む。

【0044】次にステップ S 6 7 でプリントアウトが終了した SV データの元データ (圧縮データ) をバッファメモリから削除する。続いてステップ S 6 8 でステップ S 6 7 で削除した後にまだプリントすべき残っているかどうかを判定し、未処理データが残っているればステップ S 6 0 へ戻る。未処理データがなくなつてバッファメモリ 6 5 が空になれば一連の処理は終了する。

【0045】表 1 は画像データの圧縮方法と撮影形式の組み合せによるいくつかの設定し得るモードの例を示すものである。

【0046】

【表 1】

(6)

特開平4-336889

9

10

撮像&圧縮压缩モード

撮像 (走査数)	圧縮 モード	圧縮方法			
		非圧縮	サブサンプル	DPCM	JPEG
H D	フィールド (562.5本)	mode1	mode5	mode9	mode13
	フレーム (1125本)	mode2	mode6	mode10	mode14
NTSC	フィールド (262.5本)	mode3	mode7	mode11	mode15
	フレーム (525本)	mode4	mode8	mode12	mode16

撮影形式はNTSC(またはPAL)のフィールド撮影とフレーム撮影及び走査数が約倍増された、いわゆるハイビジョンTVのフィールドとフレームを設定する。圧縮方式としては空間間引きのサブサンプルや量子化操作のDPCMやブロック符号化直交変換のDCT, JPEGなどが利用可能である。例として表1には上記組合せ例をモードとしてmode1乃至mode16の4ビットで表現可能なものとして示した。

【0047】HDフレーム固の非圧縮情報を基準として、これが1画面分だけ格納可能なバッファメモリを想定して、上記mode1乃至mode16に対応したデータ量と、メモリへの格納枚数を概算した結果を表2に示す。

【0048】

【表2】

(7)

特開平4-336889

11

12

圧縮モードとデータ量の関係

MODE	圧縮率	データ量 (bit)	搭載枚数
mode 1.	1/1	15M	2画面
mode 2		30M	1画面
mode 3		3M	10画面
mode 4		6M	5画面
mode 5	1/2	7.5M	4画面
mode 6		35.0M	2画面
mode 7		1.5M	20画面
mode 8		3.0M	10画面
mode 9	1/4	3.75M	8画面
mode 10		7.5M	4画面
mode 11		0.75M	40画面
mode 12		1.5M	20画面
mode 13	1/8	0.875M	16画面
mode 14		3.75M	8画面
mode 15		0.375M	80画面
mode 16		0.75M	40画面

以上のようにmodeによっては数枚から數10枚の静止画データを同一のバッファメモリに搭載可能であることがわかる。

【0049】次に本発明のポイントとなるプリントアウト処理の自動化に関し、部分印画を含む、2つのモードを挙げた例を説明する。なおハード的な構成は図4における基本動作と同一であるので、処理手順に関するフローチャートのみを図6を参照して説明する。

【0050】第1のモードはビデオカセットテープ全体を一括して自動印画するフルモード、第2のモードは印画枚数を指定して部分的に自動印画するパートモードの例で説明する。先ず、ステップS90でインデックスタウンタPとインデックスメモリNをゼロにリセットする。次にステップS91でモード設定に応じて、第1のフルモードと第2のパートモードに分岐する。フルモードの場合はステップS92でテープ頭まで巻戻した後ステップS94へ進み、パートモードの場合はステップS93でインデックスメモリNで印画枚数を設定した後ステップS94へ進む。

【0051】ステップS94では個方向でのインデックスマーサーチを実行した後、ステップS95でサーチ中にデータ終端に達したか否かの終了判断を行なう。終了して

いなければ本処理を終了する一方、終了していれば(ET=End Of Tape)、ステップS96でインデックスが検出されたかどうかが判定され、検出されるまでS94→S95→S96→S94のループを繰り返し、検出されるとステップS97へ進む。ステップS97でプリント情報(枚数、サイズなど)と静止画像情報をテープ上から読み取る。

【0052】次にステップS98でプリンタのステータス(PT・ST)を確認する。BusyのときはステップS99に進んで一旦待機し、再度FreeになるまでS98→S99→S98のループを繰り返す。FreeならばステップS100でデータバス26上へステップS97で読み取ったデータを送り出す。

【0053】次にステップS101でインデックスタウンタPを1だけインクリメントした後、ステップS102で所定のインデックス数Nに対応する画面を全て処理したか否かを確認する。未処理の画面があれば(N>P)ステップS94へ戻り、完了して(N≤P)いるときはエンドに進んで一連の処理を終了する。

【0054】図7はインデックスタウンタを用いて部分印画指定した場合のイメージ図を示すものである。

【0055】処理スタート点PSに対しインデックスタ

(8)

特開平4-336889

13

ウンタを例えばN=3と設定したとすると、順方向にテープを送りインデックス数3を検出した後エンド点P Eで停止する。また、Nを負数に設定したとすると、スタート点P Sから逆方向にテープ送りが開始され、インデックスサーチ動作が逆方向に実行され始める。順方向と同様に設定数と同一になった点で処理が終了する。なお、実際にはインデックス情報は10秒程度、つまりトランクに換算して600本程度に連続して同一情報が記録されるので図7の配列とは異なることになる。

【0056】このように図6に示したような自動プリントアウト処理によれば、特に部分的な自動印画を行なうことができるので、必要に応じてプリントアウトの追加などが可能となるため用途を広げることができ、使い勝手の良いビデオプリントシステムの構築が可能となる。

【0057】次に図6に関連してこれと同様に第1のフルモードと第2のパートモードを設けた場合の例のプリントアウト処理の自動化について図8のフローチャートを参照して説明する。

【0058】この例に依れば、第1のモードは、ビデオカセットテープ全体を一括して自動印画するフルモード、第2のモードは、撮像期間を指定して部分的に自動印画するパートモードである。

【0059】先ず、ステップS 9 0で期間指定開始変数T 1と終了変数T 2及び反転フラグR vを設けて、各々をゼロにリセットする。次にステップS 9 1でモード設定に応じて、第1のフルモードと第2のパートモードに分岐する。フルモードの場合はステップS 9 2でテープ頭まで巻戻した後ステップS 9 4へ進み、パートモードの場合はステップS 9 3で対象とする期間T 1及びT 2を設定してステップS 9 4へ進む。

【0060】ステップS 9 4では順方向でのインデックスサーチを実行した後、ステップS 9 5でサーチ中にテープ端に達したか否かの終了判定を行なう。ステップS 9 6でインデックスが検出されたかどうかが判定され、検出されるまでS 9 4→S 9 5→S 9 6→S 9 4のループを繰り返し、検出されるとステップS 9 7へ進む。ステップS 9 7でタイムコード（撮影年月日や時分秒など）、プリント情報（枚数やサイズなど）及び静止画像情報をテープ上から読み取る。

【0061】次にステップS 9 8で元のステップS 9 7で読み取ったタイムコード“DATE”と変数T 1、T 2とを比較して、プリントアウトの対象期間内の情報であるかどうかの確認を行なう。その結果、(T 1≤DATEまたはT 2≥DATEの場合はYES)となり、対象期間内なのでステップS 9 9でデータ転送を行なう。つまり、静止画情報などをデータバス26上へ送出する。(T 1>DATEまたはT 2<DATEの場合はNO)となり、対象期間外なので、先ずステップS 10 0で未だサーチ方向の反転を行なっていないことを確認してから、ステップS 10 1でサーチ方向を反転し、ステ

10

ップS 10 2で反転フラグR vを“1”にセットしてからステップS 9 4へ戻ってサーチを行なう。ただし、既にこのような反転サーチに入っている場合には、同一テープを何度もサーチしてしまうのを避けるため、ステップS 10 0においてR v=1を検出した時点で処理を終了させる。

【0062】図9はタイムコードとサーチコードをインデックス領域に書き込んだ場合のイメージ図を示すものである。

【0063】斜線部CPがサーチコードを記録した部分で、その下に記入されている日付が撮影年月日に相当するものである。実際には各マーク(CP)間には数100倍もの隔たりがあるが、このように時系列的にDATAが記録されている。例えばT 1=91年1月1日、T 2=91年1月31日と設定したとすると、このT 1、T 2で規定されたプリントアウト対象期間は91年1月1日と91年1月15日の2画面であることがわかる。このようにして91年の1月に撮影した指定画面だけプリントしたい場合には前述のようなプリントアウト処理で対応することができる。

【0064】このように図8に示したような自動プリント処理によれば、カセット上の部分的なプリントを行なう場合「いつから、いつまで」という人間の感覚的に扱い易い操作手段で範囲を指定して自動プリントを行なうことができるので、使い勝手の良いビデオプリントシステムを構築することが可能となる。

【0065】以上述べたように本発明実施例によれば、VTR側からプリント側へプリントすべき画像データを転送する場合、プリント側の動作状態を確認した後この動作状態に応じてVTRのサーチ動作を制御するようにしたので、予めビデオテープ上にプリントデータを記録しておけばプリント動作が終了次第複数の画面を順次サーチして自動的にプリントアウトが実現できる。このように従来では時間がかかり非効率的であったプリント作業を自動化できるので、家庭内でのビデオプリント文化の普及促進ができるようになる。

【0066】さらに、現在の写真D P Eシステム的に外部のプリントラボへの展開に際しても、自動プリントが実現可能となったことに基きより高画質の業務用プリンタサービス店へ、プリントアウト情報を打ち込んだビデオテープの持ち込みが可能となるので電子写真D P E文化の創出への寄与ができるようになる。

【0067】またプリンタ側のバッファメモリへのデータ転送を圧縮状態で行うので、データ転送速度が向上するためメモリへ格納できる画面枚数が増大し、プリンタ側の動作中に発生するBusy状態による作業の停滞を緩和できるようになって処理時間全体を短縮することができるようになる。

【0068】以上説明した実施例においては媒體としてテープ状のものを挙げたがこれに限らずディスク状であ

(9)

特開平4-336889

15

ってもよいし、他の形態例えば固体メモリであってもよい。

【0069】又本実施例ではビデオ信号としてテレビジョン信号を例に挙げたがこれに限らず電子ファイル等の静止画像であってもよい。

【0070】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、記録媒体に映像信号と共に記録されプリントすべき画面を指定するためのインデックス信号を検出する検出手段と、プリントすべき画面の検索条件を設定する設定手段と、該設定された検索条件に対応するインデックス信号を抽出する抽出手段と、該抽出したインデックス信号により指定された画面のみの印画処理を行なう印画手段とを備えるようにしたので、複数の画面をプリントしたい場合操作者が初期設定を行なうだけで自動的に頭出しが行われて所要の画面のみの自動的なプリントが実現され、記録媒体の部分的なプリントの作業効率が格段に向上する。

【画面の簡単な説明】

【図1】本発明のビデオプリントシステムにおける画像記録時の処理を説明するためのブロック図である。

【図2】画像再生時の処理を説明するためのブロック図である。

【図3】ビデオテープ上の記録トラックのパターン図である。

16

【図4】VTR側とプリンタ側間で行なわれる自動プリント処理の動作を示すフローチャートである。

【図5】プリンタで行なわれる自動プリント処理の動作を示すフローチャートである。

【図6】自動プリント処理の部分印画の動作例を示すフローチャートである。

【図7】図6の動作に基づいたテープ上のイメージ図である。

【図8】本発明に係る自動プリント処理の部分印画の他の動作例を示すフローチャートである。

【図9】図8の動作に基づいたテープ上のイメージ図である。

【図10】従来のビデオプリントシステムの説明図である。

【符号の説明】

14 ビデオプリンタ

20 ビデオカメラ

41 ビデオテープ

42 システムコントローラ (VTR側)

67 システムコントローラ (プリンタ側)

72 印画部

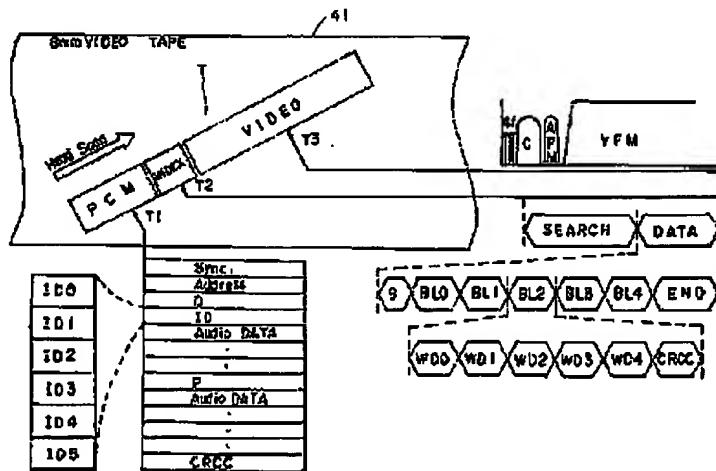
T 記録トラック

T1 PCM領域

T2 インデックス領域

T3 ビデオ領域

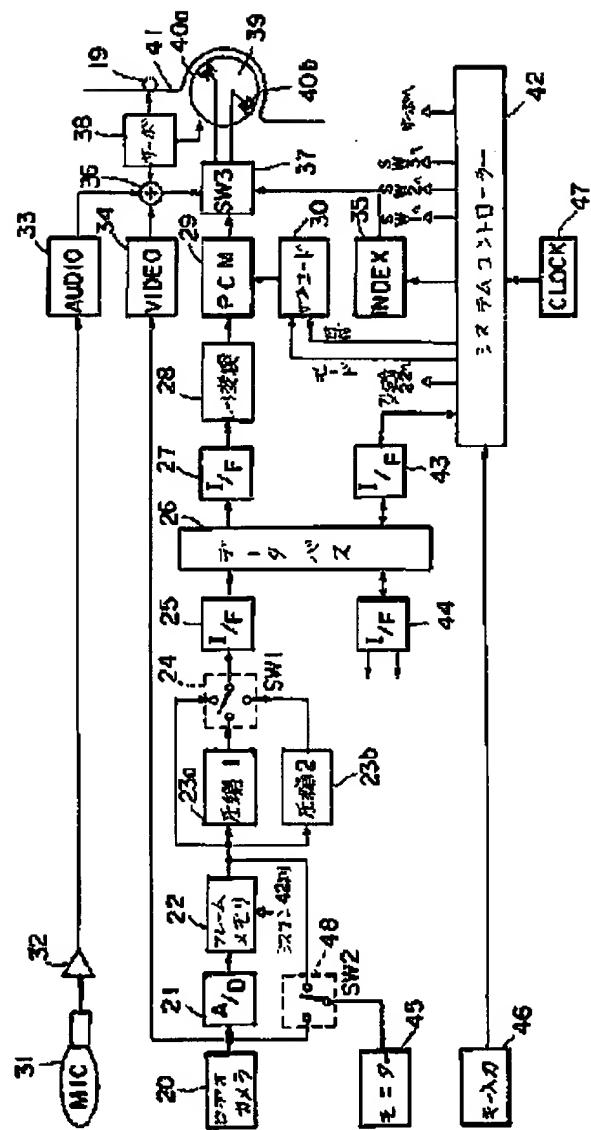
【図3】



(10)

特開平4-336889

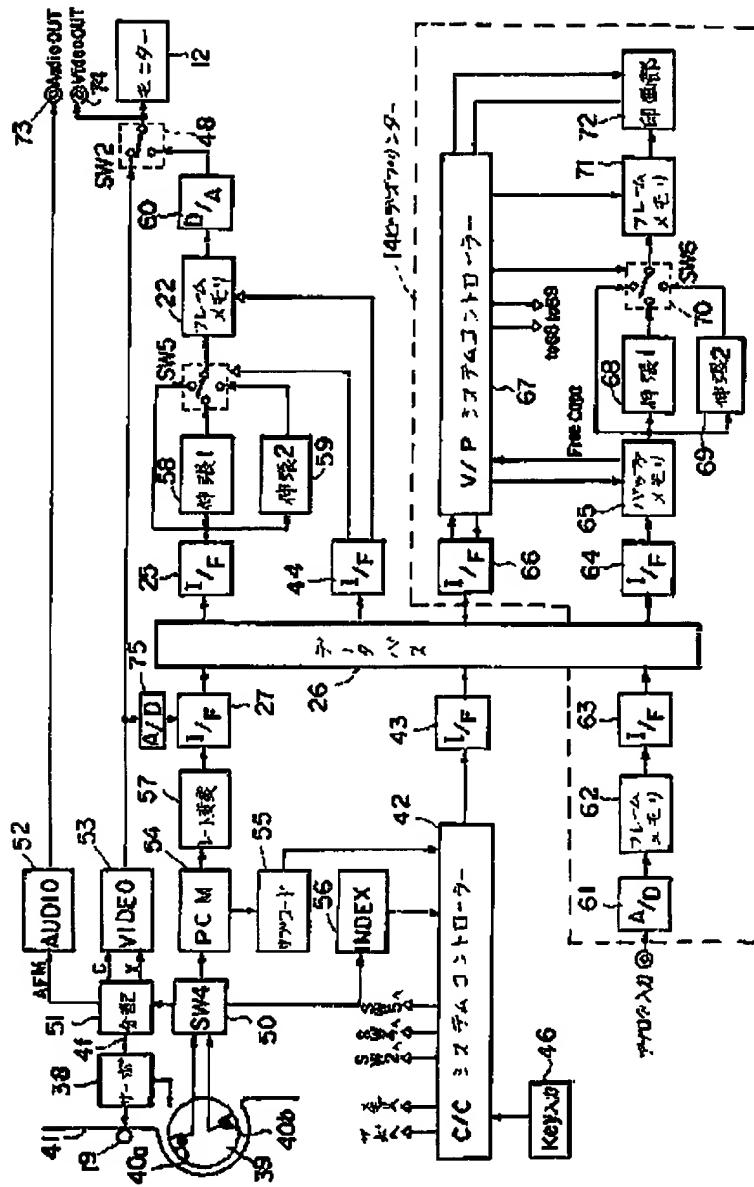
[図1]



(11)

特開平4-336889

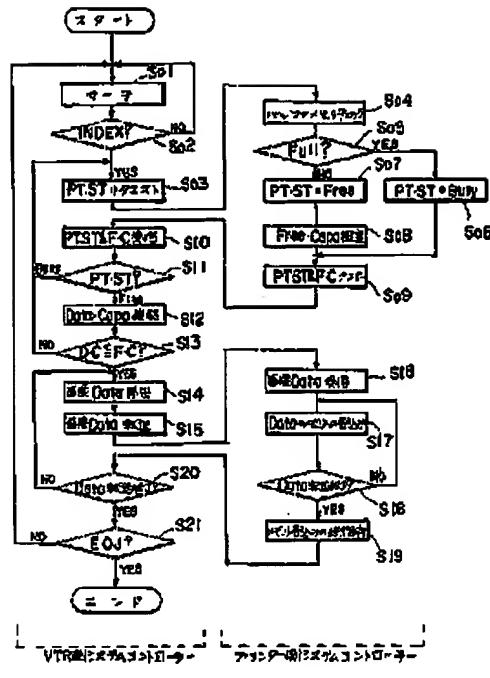
[図2]



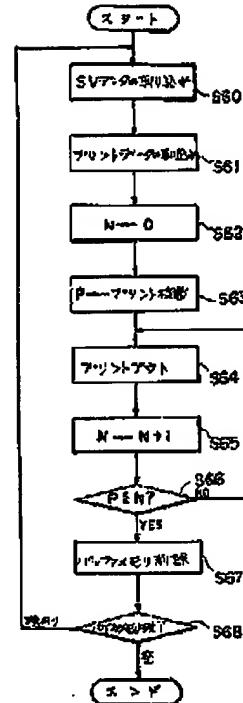
(12)

特開平4-336889

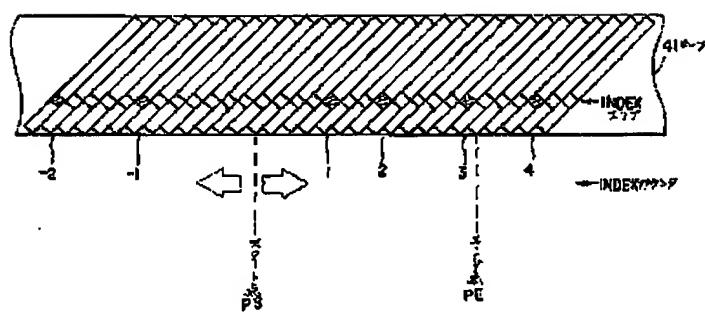
【図4】



【図5】



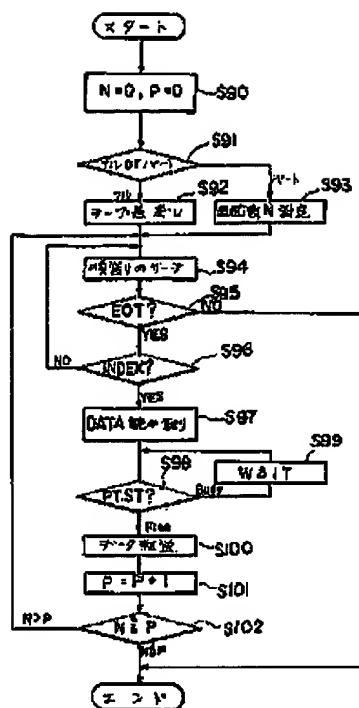
【図7】



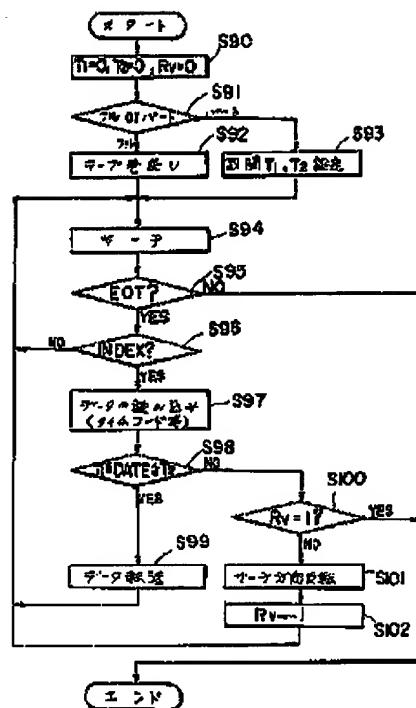
(13)

特開平4-336889

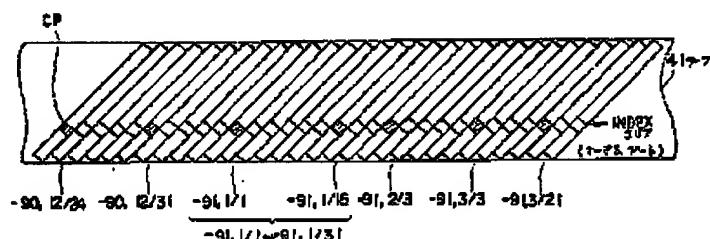
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

